

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



PCT/CH 00 / 005 17

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
CONFÉDÉRATION SUISSE
CONFEDERAZIONE SVIZZERA

CH 00/517

4

REC'D 03 OCT 2000

WIPO

PCT

Bescheinigung

Die beiliegenden Akten stimmen mit den ursprünglichen technischen Unterlagen des auf der nächsten Seite bezeichneten Patentgesuches für die Schweiz und Liechtenstein überein. Die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein bilden ein einheitliches Schutzgebiet. Der Schutz kann deshalb nur für beide Länder gemeinsam beantragt werden.

Attestation

Les documents ci-joints sont conformes aux pièces techniques originales de la demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein spécifiée à la page suivante. La Suisse et la Principauté de Liechtenstein constituent un territoire unitaire de protection. La protection ne peut donc être revendiquée que pour l'ensemble des deux Etats.

Attestazione

Gli uniti documenti sono conformi agli atti tecnici originali della domanda di brevetto per la Svizzera e il Liechtenstein specificata nella pagina seguente. La Svizzera e il Principato di Liechtenstein formano un unico territorio di protezione. La protezione può dunque essere rivendicata solamente per l'insieme dei due Stati.

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Bern, - 3. Aug. 2000

Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum
Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle
Istituto Federale della Proprietà Intellettuale

Patentverfahren
Administration des brevets
Amministrazione dei brevetti

Rolf Hofstetter
Rolf Hofstetter

de la Propriété Intellectuelle
et Industrielle

Patentgesuch Nr. 1999 1777/99

HINTERLEGUNGSBESCHEINIGUNG (Art. 46 Abs. 5 PatV)

Das Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum bescheinigt den Eingang des unten näher bezeichneten schweizerischen Patentgesuches.

Titel:
Brausekopf.

Patentbewerber:
H. Weidmann AG
Neue Jonastrasse 60
8640 Rapperswil SG

Vertreter:
Isler & Pedrazzini AG

8023 Zürich

Anmeldedatum: 29.09.1999

Voraussichtliche Klassen: A47K, B05B

THIS PAGE BLANK (USPTO)

MG/ib

H. Weidmann AG
8640 Rapperswil

Brausekopf

Die Erfindung betrifft einen Brausekopf mit einem äusseren Gehäuse, in dem ein umstellbares Ventil mit einem Ventilkörper und einem verschieblich in diesem geführten Verschlusskörper untergebracht ist, wobei ein Ende des Verschlusskörpers unterhalb einer eindrückbaren Membran angeordnet ist, derart, dass der Verschlusskörper zum Umstellen der Strahlart durch Eindrücken der Membran gegen die rückwirkende Kraft einer Feder von einem ersten Ventilsitz auf einen zweiten Ventilsitz verschiebbar ist, mit Rückstellmitteln, mit denen der Verschlusskörper gegen einen Wasserdruck vom zweiten Ventilsitz gegen den ersten Ventilsitz bewegbar ist.

Brausen dieser Art sind allgemein bekannt. Sie ermöglichen die Umstellung der Strahlart, beispielsweise von einem Perlatorstrahl auf einen Siebstrahl. Dazu wird die Membran eingedrückt und damit der Verschlusskörper des Ventils auf einen unteren Ventilsitz bewegt. Bei hinreichendem Wasserdruck wird der Verschlusskörper in dieser Stellung gehalten und das Wasser gelangt durch Austrittsöffnungen, die den Siebstrahl ergeben. Bei einem Fließdruck von weniger als beispielsweise 0,5 bar bleibt dieser Siebstrahl erhalten. Um wieder auf den Perlatorstrahl umzustel-

len, muss der Verschlusskörper wieder angehoben werden. Bei der Brause nach der EP-A-0695490 erfolgt dieses Anheben mittels eines Hebels, der am oberen Ende des Ventilkörpers angelenkt und unterhalb der Membran angeordnet ist. Es gibt auch andere Einstellmittel, mit denen der Ventilkörper angehoben werden kann. Nachteilig bei der genannten Ausführung mit dem Umstellhebel ist insbesondere die vergleichsweise ungünstige Handhabung, da zur Betätigung die dazu geeignete Position der Membran gefunden werden muss. Durch geeignete Markierung kann die Handhabung etwas verständlicher gestaltet werden, dies ist aber in vielen Fällen nicht zweckmässig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Brause der genannten Art zu schaffen, welche einfacher betätigbar ist und die trotzdem mit wenigen und robusten Teilen herstellbar ist. Die Brause soll zudem funktionssicher und kostengünstig herstellbar sein.

Die Aufgabe ist bei einer gattungsgemässen Brause gemäss Anspruch 1 gelöst.

Beim erfindungsgemässen Brausekopf ist somit die Membran in einem drehbaren Deckel integriert. Die Membran ist kuppelförmig und damit oberseitig des Brausekopfes vorstehend. Ein Ertasten der geeigneten Position auf der Membran ist somit nicht erforderlich.

Für die Erfindung ist zudem wesentlich, dass die Membran und der Deckel ohne Zwischenraum als eine Einheit hergestellt werden können. Bekannte Brausen dieser Art weisen vielfach eine Rille unterhalb des Drückers auf. Beim erfindungsgemässen Brausekopf kann durch die Anordnung der Membran im Deckel ein solcher Zwischenraum vermieden werden. Dies ist insbesondere aus hygienischen Gründen vorteilhaft und ermöglicht ein einfaches Reinigen des Brausekopfs.

Die Rückstellung erfolgt beim erfindungsgemässen Brausekopf durch Drehen des Deckels, und damit durch gleichzeitiges Drehen der Membran, die im Deckel integriert ist. Das Drehen des Deckels ist sehr einfach und ergonomisch. Beispielsweise kann am Deckel eine radial vorstehende Betätigungsnase angeformt sein.

Die Umstellung des Ventils wird vorzugsweise über eine Steuerkurve erreicht, die am Ventilkörper angeordnet ist und die beim Drehen des Deckels den Verschlusskörper anhebt. Diese Rückstellung erfolgt durch Drehen des Deckels im Uhrzeiger- oder Gegenuhrzeigersinn. Denkbar ist hier auch eine Weiterbildung, bei welcher beim Drehen des Deckels in einer Richtung die Einstellung des Ventils arretiert wird. Eine solche Arretierung hat den Vorteil, dass der Siebstrahl auch bei einer Verminderung des Fliessdruckes beispielsweise unter 0,5 bar erhalten bleibt.

Der Verschlusskörper wird vorzugsweise durch einen tastenförmigen Drücker betätigt, der am oberen Ende des Verschlusskörpers angeordnet ist. Dieser Drücker weist vorzugsweise oberseitig eine gewölbte Fläche auf, die sich etwa parallel zur Unterseite der Membran erstreckt. Die Erstreckung ist vorzugsweise so gross, dass der Drücker im wesentlichen an jeder Position der Membran nach unten bewegt werden kann.

Der Deckel ist gemäss einer Weiterbildung der Erfindung ringförmig und die Membran in Draufsicht im wesentlichen kreisförmig. Die Membran ist vorzugsweise in den Deckel eingerastet, oder im Zweipolymerverfahren direkt an den Deckel angeformt. Dadurch kann ein Teil eingespart und die Montage vereinfacht werden.

Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 einen Schnitt durch einen erfindungsgemässen Brausekopf entlang der Linie I-I der Figur 2,
Figur 2 eine Draufsicht auf den erfindungsgemässen Brausekopf und
Figur 3 einen Schnitt durch einen Teil des Brausekopfes entlang der Linie III-III der Figur 2.

Der Brausekopf weist ein Gehäuse 6 auf, das einen Kopfteil 6a besitzt, an welchem ein hier nur teilweise gezeigter Rohrteil 6b angeformt ist. Der Kopfteil 6a nimmt einen Ventilkörper 5 auf, der mit Rastnocken 5d im Gehäuse 6 verankert ist. Ein rohrförmiger Einsatz 11 ist am hier nicht gezeigten Ende in bekannter Weise an einer Wasserleitung anschliessbar. Dieser Einsatz 11 führt mit einem Durchgang 11a das Wasser zu einer Öffnung 12 des Ventilkörpers 5. Der Einsatz 11 liegt dicht am Ventilkörper 5 an und ist mittels eines von oben aufgeschobenen Riegels 8 lösbar mit dem Ventilkörper 5 verbunden.

Der Ventilkörper 5 weist gemäss Figur 3 ein Innengewinde 15 auf, in das ein Sieb 4 eingeschraubt ist. Zwischen dem Sieb 4 und dem Ventilgehäuse 5 ist ein zylindrischer Einsatz 10 angeordnet, der an seinem Umfang mit dem Ventilkörper 5 verbunden ist und der einen Durchgang 14 aufweist. Das Sieb 4 ist zur Erzeugung eines Siebstrahles mit einer Mehrzahl von vergleichsweise schmalen Düsenöffnungen 18 versehen.

Im Ventilkörper 5 ist ein Verschlusskörper 9 angeordnet, der einen Ventilsitz 9a besitzt, welcher in Figur 1 an einem ersten und oberen Ventilsitz 16 anliegt. Am oberen Ende des Verschlusskörpers 9 ist ein becherförmiger Drücker 3 aufgerastet, der durch eine Druckfeder 7 in der in Figur 1 gezeigten Position gehalten wird. Diese Druckfeder 7 ist gleichseitig eine Torsions-

feder, wie weiter unten noch erläutert wird. Der Drücker 3 weist zwei radial vorstehende Mitnehmernocken 3a auf, die jeweils zwischen zwei Führungsnocken 1b geführt sind, wie insbesondere die Figur 2 erkennen lässt. Diese Führung ermöglicht eine vertikale Bewegung des Drückers 3 bzw. des Verschlusskörpers 9 im Deckel 1.

Ein Deckel 1 ist ringförmig ausgebildet und weist eine obere kreisrunde Öffnung 1d auf, in die eine gummielastische Membran 2 eingesetzt ist. Vorzugsweise ist die Membran 2 mittels Rastnocken 2a auf den Deckel 1 aufgerastet. Die Membran 2 ist teilkugelförmig ausgebildet und oben sowie mittig grossflächig vorstehend. Die Membran 2 ist ferner bündig zur Außenseite des ringförmigen Deckels 1. Der Deckel 1 ist am Ventilkörper 5 befestigt, vorzugsweise mittels einer Bajonett- oder Rastverbindung.

Unterhalb der Membran 2 ist der Drücker 3 angeordnet, der eine Oberseite 3d besitzt, die parallel zur Membran 2 verläuft und sich im wesentlichen über den gesamten Bereich der Öffnung 1d erstreckt.

In der in Figur 1 gezeigten Position ist der Verschlusskörper 9 in einer Position, in welcher das durch den Kanal 11a einströmende Wasser in den Kanal 14 und von diesem durch eine Öffnung 20 nach aussen gelangt. Ein weiterer Einsatz 21 ergibt den genannten Perlatorstahl. Die Erzeugung eines solchen Strahles ist ansich dem Fachmann bekannt.

Wird die Membran 2 gemäss Figur 1 in Richtung des Pfeiles A eingedrückt, so wird der Drücker 3 durch die Membran beaufschlagt und gegen die rückwirkende Kraft der Feder 7 wird der Ventilteller 9a vom ersten Ventilsitz 16 abgehoben und gegen den zweiten Ventilsitz 17 bewegt. Das einströmende Wasser gelangt nun von der Öffnung 12 in den Kanal 13 und von diesem über eine weitere Öffnung 22 in einen Ringkanal 23 und von diesem durch die Düsen-

öffnungen 18 als Siebstahl nach aussen. Die Strahlart wird somit durch drücken der Membran 2 vom Perlatorstrahl auf den Siebstrahl umgestellt. Ist der Wasserdruck grösser als beispielsweise 0,5 bar, so hält das Wasser den Verschlusskörper 9 gegen die rückwirkende Kraft der Feder 7 in dieser Stellung. Soll nun das Ventil umgestellt werden, so wird der Deckel 1 an einer vorstehenden Nase 1c in Ansicht der Figur im Uhrzeigersinn um die Achse B gedreht. Hierbei kommen zwei Rippen 3b des Drückers 3 in Eingriff mit Steuerkurven 5a, die am Ventilkörper 5 angeformt sind. Durch diesen Eingriff wird der Drücker 3 nach oben bewegt, wobei er durch die Feder 7 unterstützt wird. Anschläge 5e begrenzen diese Bewegung. Die vorgespannte Feder 7 spannt dem Drücker 3 gegen die Anschlagnocken 5f. Bei dieser Bewegung des Drückers 3 wird die Druckfeder 7 gespannt. Wird der Deckel 1 losgelassen, so bewegt die Feder 7 den Drücker 3 durch eine Schwenkbewegung um die Achse B wieder in die in Figur 2 gezeigte Position. Damit diese Feder 7 als Torsionsfeder wirken kann, sind ihre Enden entsprechend in einer Nut 5c des Ventilkörpers 5 und in einer hier nicht näher gezeigten Nut des Drückers 3 abgestützt.

Nach der Umstellung liegt der Ventilteller 9a wieder gemäss Figur 1 am ersten Ventilsitz 16 an. Das Wasser gelangt durch die Öffnung 12 in den Kanal 14, wie oben erwähnt. Diese Stellung bleibt bei jedem Wasserdruck erhalten. Die Umstellung erfolgt wie erwähnt durch Drücken der Membran 2 in Richtung des Pfeils A. Da wie erwähnt die Membran 2 oben vorstehend und grossflächig ist, kann die Membran 2 auch mit der Handballe gedrückt werden, wobei gleichzeitig der Brausekopf von vorne gehalten wird. Üblicherweise wird zur Betätigung der Brausekopf mit einer Hand am Rohrteil 6b gehalten. Der Druckpunkt auf der Membran 2 ist nicht kritisch und eine bestimmte Position muss nicht gefunden werden. Die Rückstellung erfolgt wie erwähnt durch Drehen des Deckels 1. Das Drehen erfolgt vorzugsweise an der vorstehenden Nase 1c. Der Brausekopf ist wie ersichtlich weitgehend geschlossen und damit

gegen Eindringen von Schmutz geschützt. Dies ist ein wesentlicher Gesichtspunkt, insbesondere dort wo besondere hygienische Anforderungen gestellt sind.

Die Erfindung ermöglicht somit die Herstellung eines Brausekopfes, der aus vergleichsweise wenigen und robusten Teilen herstellbar ist und der sehr ergonomisch bedienbar und zudem funktionssicher ist.

Patentansprüche

1. Brausekopf mit einem äusseren Gehäuse (6), in dem ein umstellbares Ventil mit einem Ventilkörper (5) und einem verschieblich in diesem geführten Verschlusskörper (9) untergebracht ist, wobei ein Ende des Verschlusskörpers (9) unterhalb einer eindrückbaren Membran (2) angeordnet ist, derart, dass der Verschlusskörper (9) zum Umstellen der Strahlart durch Eindrücken der Membran (2) gegen die rückwirkende Kraft einer Feder (7) von einem ersten Ventilsitz (16) auf einen zweiten Ventilsitz (17) verschiebbar ist, mit Rückstellmitteln, mit denen der Verschlusskörper (9) vom einen Ventilsitz (17) auf den anderen Ventilsitz (16) bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Membran (2) in einem drehbaren Deckel (1) angeordnet ist und dass der Verschlusskörper (9) durch Drehen des Deckels (1) vom einen Ventilsitz (17, 16) gegen den anderen Ventilsitz (16, 17) bewegbar ist.

2. Brausekopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der drehbare Deckel (1) ringförmig ausgebildet ist.

3. Brausekopf nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (1) eine vorzugsweise kreisrunde Öffnung (1d) aufweist, in welche die Membran (2) aussenseitig bündig eingesetzt ist.

4. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (1) auf dem Ventilkörper (5) oder dem äusseren Gehäuse (6) drehbar geführt ist.

5. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (1) mit der Membran (2) eine kuppelförmige Einheit bildet.

6. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschlusskörper (9) unterhalb der Membran (2) einen vergleichsweise breiten Drücker (3) aufweist.

7. Brausekopf nach Anspruch 6 dadurch gekennzeichnet, dass der Drücker (3) im Deckel (1) verschieblich geführt ist.

8. Brausekopf nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass für die Umstellung des Verschlusskörpers (9) der Drücker (3) an einer Steuerkurve (5a) des Ventilkörpers (5) geführt ist.

9. Brausekopf nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Drücker (3) unterseitig Rippen (3b) aufweist, die bei der Umstellung an der Steuerkurve (5a) entlanggleiten.

10. Brausekopf nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Drücker (3) und dem Ventilkörper (5) eine Feder (7) angeordnet ist, die gleichzeitig eine Druckfeder und eine Torsionsfeder ist.

11. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Membran kuppelförmig ausgebildet ist.

12. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Membran am Deckel angeformt, vorzugsweise angespritzt ist.

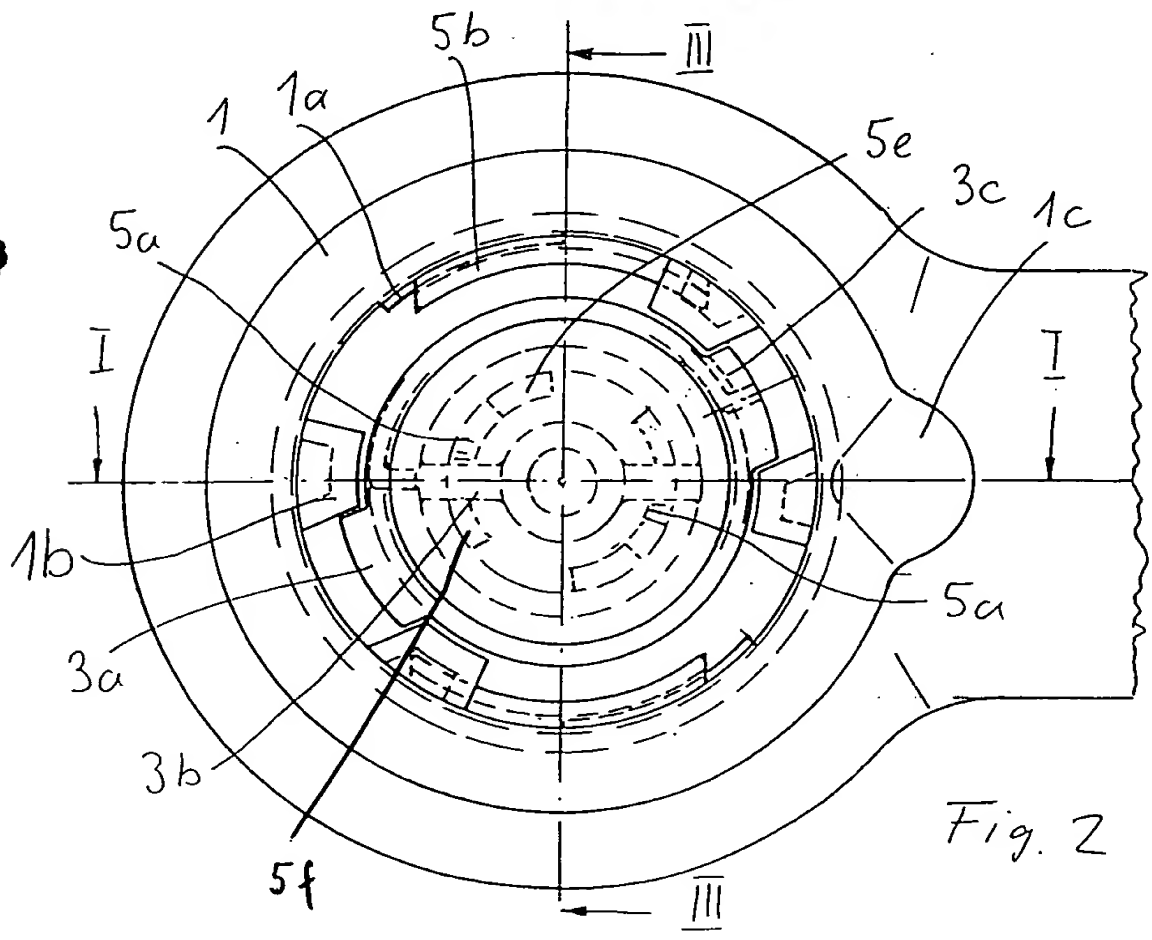
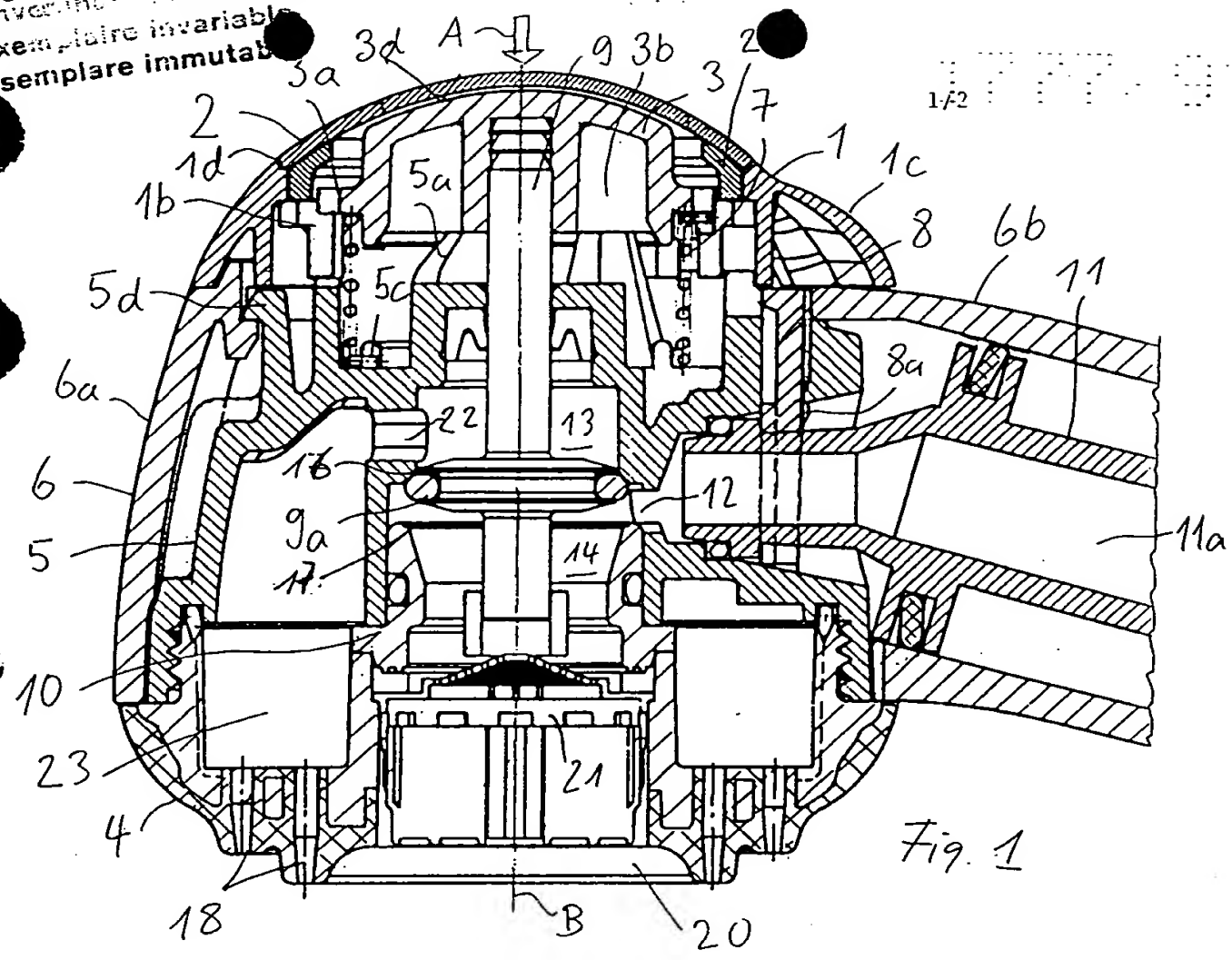
13. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschlusskörper (9) nach dem Umstellen arretiert wird.

Zusammenfassung

Der Brausekopf weist ein äusseres Gehäuse (6) auf, in dem ein umstellbares Ventil mit einem Ventilkörper (5) und einem verschieblich in diesem geführten Verschlusskörper (9) untergebracht ist. Ein Ende des Verschlusskörpers (9) ist unterhalb einer eindrückbaren Membran (2) angeordnet, derart, dass der Verschlusskörper (9) zum Umstellen der Strahlart durch Eindrücken der Membran (2) gegen die rückwirkende Kraft einer Feder (7) von einem ersten Ventilsitz (16) auf einen zweiten Ventilsitz (17) verschiebbar ist. Es sind Rückstellmitteln vorgesehen, mit denen der Verschlusskörper (9) vom einen Ventilsitz (17) auf den zweiten Ventilsitz (16) bewegbar ist. Die Membran (2) ist in einem drehbaren Deckel (1) angeordnet und der Verschlusskörper (9) ist durch Drehen des Deckels (1) vom einen Ventilsitz (16, 17) gegen den anderen Ventilsitz (16, 17) bewegbar.

Unveränderliches Exemplar
 Exemple invariable
 Esempio immutabile

177.99
 1/2



Unveränderliches Exemplar
Exemplaire invariable
Esemplare immutabile

177494

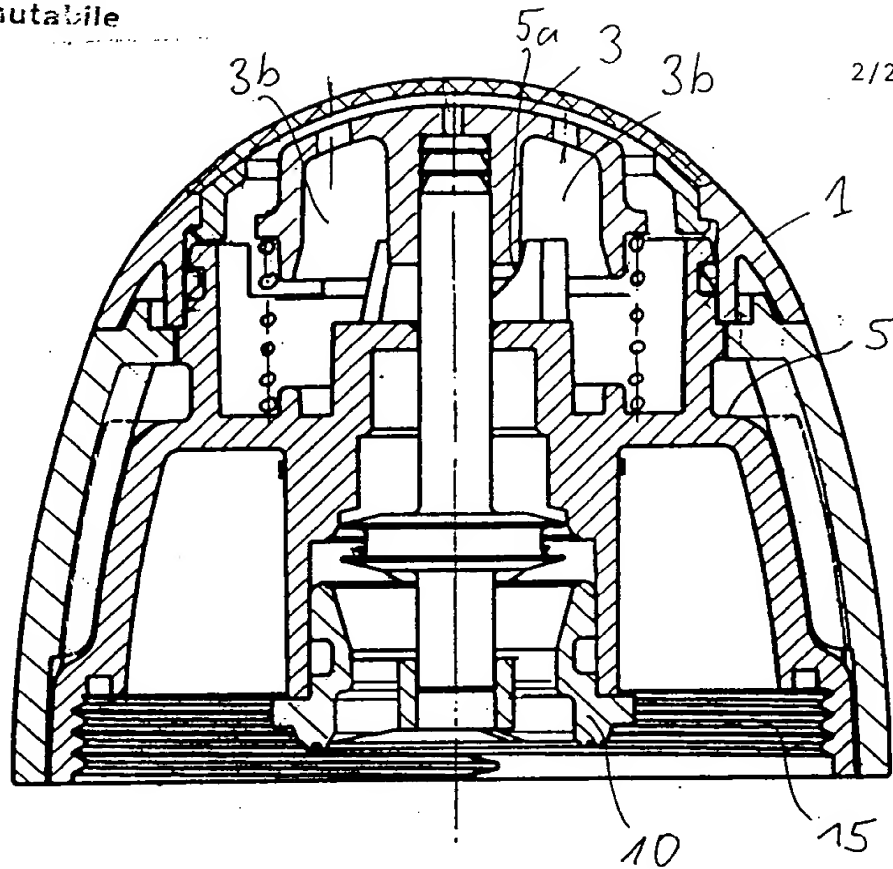


Fig. 3